

盐城地区 2 型糖尿病患者自我管理小组活动 效果评价及影响因素研究

刘付东¹, 张学艳², 周文君², 卢小敏², 郑春早¹, 刘荣海¹, 沈雅³

1. 盐城市疾病预防控制中心, 江苏 盐城 224002; 2. 江苏医药职业学院江苏基层卫生发展与全科医学教育研究中心, 江苏 盐城 224000; 3. 江苏省疾病预防控制中心, 江苏 南京 210000

摘要: **目的** 分析盐城地区 2 型糖尿病患者自我管理对空腹血糖及自我效能干预的效果, 探讨影响空腹血糖改善的可能因素。 **方法** 选择 2018 年盐城市部分街道和乡镇 1 085 名 2 型糖尿病患者作为研究对象。以调查问卷形式, 对规范完成 8 次自我管理小组活动患者的空腹血糖、自我管理效果进行评价。 **结果** 不同人口学特征糖尿病患者自我管理小组活动前后血糖改变情况比较, 结果显示: 以前是否参加过糖尿病管理小组 ($Z = -2.080, P = 0.038$)、糖尿病治疗方式 ($Z = -2.662, P = 0.008$), 活动前后血糖差值差异有统计学意义; 糖尿病患者自我管理小组活动后, 研究对象在空腹血糖值 ($t = 7.107, P = 0.000$)、自我效能 ($t = 23.309, P = 0.000$)、行为方式得分 ($t = 17.685, P = 0.000$) 上与活动前相比, 差异有统计学意义; 多元线性回归分析结果显示, 年龄 ($\beta = -0.107$)、文化程度 ($\beta = -0.182$)、糖尿病病史 ($\beta = 0.121$)、以往是否参加过自我管理小组活动 ($\beta = 0.282$)、行为方式得分 ($\beta = -0.091$) 是影响空腹血糖改善的因素 ($P < 0.05$)。 **结论** 开展糖尿病自我管理可以有效提升患者的自我效能和行为方式, 改善患者空腹血糖状况。

关键词: 糖尿病; 空腹血糖; 自我效能; 效果评价

中图分类号: R587.1 文献标识码: A 文章编号: 1006-3110(2020)10-1168-04 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2020.10.004

Effect evaluation and influencing factors of self-management group activities in patients with type 2 diabetes in Yancheng region

LIU Fu-dong¹, ZHANG Xue-yan², ZHOU Wen-jun², LU Xiao-min², ZHENG Chun-zao¹, LIU Rong-hai¹, SHEN Ya³

1. Yancheng Municipal Center for Disease Control and Prevention, Yancheng, Jiangsu 224002, China;

2. Jiangsu Primary Health Development and General Practice Education Research Center, Jiangsu Vocational College of Medicine, Yancheng, Jiangsu 224000, China;

3. Jiangsu Provincial Center for Disease Control and Prevention, Nanjing, Jiangsu 210000, China

Corresponding author: SHEN Ya, E-mail: 120592498@qq.com

Abstract: **Objective** To analyze the effect of self-management on fasting blood glucose and self-efficacy intervention in patients with type 2 diabetes in Yancheng region, and to explore the possible factors affecting the improvement of fasting blood glucose. **Methods** A total of 1,085 patients with type 2 diabetes in some streets and towns in Yancheng city in 2018 were selected as the research subjects. The fasting blood glucose and self-management effects of patients who completed 8 self-management group activities were evaluated by questionnaires. **Results** Comparison of blood glucose changes before and after self-management group activities in the diabetes patients with different demographic characteristics showed that there were statistically significant differences in blood glucose changes before and after the activities between patients participating and not participating in the diabetes management team ($Z = -2.080, P = 0.038$) as well as between patients with and without therapy for diabetes ($Z = -2.662, P = 0.008$). The diabetes patients' fasting blood glucose value ($t = 7.107, P = 0.000$), self-efficacy ($t = 23.309, P = 0.000$) and behavioral score ($t = 17.685, P = 0.000$) after the self-management group activities showed statistically significant differences as compared with those before the self-management group activities. The results of multiple linear regression analysis showed that age ($\beta = -0.107$), educational background ($\beta = -0.182$), history of diabetes ($\beta = 0.121$), previous participation in self-management group activities ($\beta = 0.282$) and behavioral score ($\beta = -0.091$) were factors affecting the improvement of fasting blood glucose (all $P < 0.05$). **Conclusions** Conducting diabetes self-management can effectively improve the patients' self-efficacy and behavior, and improve their fasting blood glucose status.

Key words: diabetes; fasting blood glucose; self-efficacy; effect evaluation

基金项目: 江苏省教育厅哲学社会科学重点研究基地基金资助 (2019B02); 江苏省高校哲学社会科学研究一般项目资助 (2019SJA2333); 江苏基层卫生发展研究项目 (2017B01); 盐城市医学科技发展计划项目 (YK2015033)

作者简介: 刘付东 (1983-), 男, 硕士研究生, 主治医师, 主要从事慢性病预防与控制工作。

通信作者: 沈雅, E-mail: 120592498@qq.com。

2 型糖尿病是一种严重的代谢性疾病,以慢性血糖水平增高为主要特征^[1]。作为一种慢性终生性疾病,治愈已不再是人们的目的,如何有效控制血糖、开展科学有效的健康管理已成为社会各界的共识。国外研究^[2]表明,糖尿病自我管理可以有效地改善患者身心健康,提高患者自我管理能力。本研究通过评估盐城市糖尿病患者自我管理小组成员开展自我管理活动,探索盐城地区 2 型糖尿病患者自我管理活动对空腹血糖的改善效果,检验并分析影响空腹血糖改善的内在影响因素和机制。

1 对象与方法

1.1 对象 随机选取盐城市 9 个县市区的部分乡镇和街道作为研究现场,采用随机抽样的方法,从居民健康档案中选取了 1 093 例 2 型糖尿病患者作为研究对象,组成 81 个自我管理小组,每个小组 10~15 人,于 2018 年 5—8 月完成 8 次活动。纳入标准:18 周岁以上;符合 1999 年 WHO 推荐的糖尿病诊断标准;2 型糖尿病,且确诊时间 ≥ 3 个月;自愿参加本次活动。排除标准:精神异常或存在认知障碍;伴有糖尿病酮症酸中毒、高血糖高渗透压综合征和乳酸性酸中毒等三种急性并发症;患有恶性肿瘤。

1.2 方法

1.2.1 小组活动 参考中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心编写的《慢性病患者自我管理实践-糖尿病》指导手册,由社区卫生服务中心或乡镇卫生院专业人员任自我管理小组长,主导讲课,自我管理小组成员积极参与,规范开展自我管理小组活动。各小组每 1~2 周开展一次活动,共开展 8 次活动。小组活动内容包括:糖尿病与自我管理概述、血糖监测、急性和慢性并发症、饮食调节、健康运动、糖尿病的药物、处理负面情绪与掌握沟通技巧、养成良好的生活习惯。

1.2.2 评估方法 在第一次小组活动开始前和最后一次小组活动后分别使用中国疾病预防控制中心(简称疾控中心)统一制定的《糖尿病患者自我管理状况调查表》和《糖尿病患者自我管理活动评估问卷》立即开展问卷调查。自我效能调查选用糖尿病自我效能量表^[3],主要涉及饮食控制、运动锻炼、药物治疗、血糖监测、足部护理以及血糖异常应急处置等 6 个方面 26 个项目,每项从“毫无自信”(计为 1 分)到“完全自信”(计为 5 分),总分 130 分。知识知晓利用问卷中糖尿病自我管理知识知晓情况 10 个题目,每题正确得 1 分,错误得 0 分,求和得到各观察对象 10 题总得分,总

分 10 分。行为方式采用问卷中糖尿病健康生活方式相关行为的 13 个方面,每个方面得分 0~1 分,求和得到各观察对象 13 项总得分,总分 13 分。

1.2.3 患者血糖水平 采用空腹血糖值来反映患者整体血糖水平,分别于活动开始和结束后采集患者指尖血进行空腹血糖测定。

1.3 质量控制 由经过盐城市疾控中心专业人员培训并考核合格的调查员对调查对象采取现场访谈问卷调查和血糖测定。调查完成后,质控人员对问卷进行审核并签字,确保真实、完整和有效。问卷共发放 1 093 份,最终回收有效问卷 1 085 份,有效回收率超过 99.3%。

1.4 统计学分析 调查问卷数据录入采用 Epi Data 3.1 软件,统计分析使用 SAS 9.2 软件。正态分布的定量数据描述采用“均数 \pm 标准差”($\bar{x}\pm s$);非正态分布的定量数据描述采用“中位数(四分位数间距)” $[M(Q)]$ 表示。不同人口学特征对活动前后血糖值差异比较,两组间比较采用 Wilcoxon 秩和检验,多组间比较采用 Kruskal-Wallis H 检验;自我管理活动前后空腹血糖值、知识知晓、自我效能和行为方式得分比较采用配对 t 检验,采用多元线性回归分析活动前后空腹血糖变化的影响因素,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况 1 085 例研究对象中,男性 477 人,女性 608 人。年龄分布上,研究人群平均年龄为(66.7 \pm 10.4)岁,50 岁以上患者达 1 015 例,超过 90%。地区分布上,农村患者多于城镇患者。小学及以下、初中、高中及以上人群比例分别为 50.4%、39.5% 以及 10.1%。家庭人均月收入 5 000 元以下人群占比超过 90%,其中 1 001~3 000 元人均月收入人群占 53.8%。糖尿病病史在 10 年以下人群占 77.6%。大约半数的研究对象以前曾经参加过糖尿病自我管理小组活动。11.8%的研究对象选择未服药(仅生活方式调整)。医保支付方式上新农合占比最高,达 64.0%,其次是自费(20.3%),城镇职工及居民医保占 6.0%,其他方式为 3.4%。此外,15.6%的糖尿病患者已出现一种或多种并发症,54.7%的对象同时患有其他慢性病。活动前后血糖差值两组之间的比较用 Wilcoxon 秩和检验,多组之间的比较用 Kruskal-Wallis H 检验,结果显示,以前是否参加过糖尿病管理小组、糖尿病治疗方式,活动前后血糖差值差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

表 1 不同人口学特征糖尿病患者自我管理
小组活动前后血糖改变情况比较($n=1\ 085$)

人口学特征	例数	构成比(%)	血糖差值[M(Q)]	Z或H值	P值
性别					
男	477	44.0	-0.50(1.50)	-1.290	0.197
女	608	56.0	-0.40(1.50)		
年龄(岁)					
<51	70	6.4	-0.30(1.25)	4.884	0.181
51~	231	21.3	-0.35(1.60)		
61~	373	34.4	-0.40(1.30)		
71~	411	37.9	-0.550(1.60)		
地区					
城镇	100	9.2	-0.41(1.38)	-0.870	0.385
农村	985	90.8	-0.40(1.50)		
文化程度					
小学及以下	547	50.4	-0.40(1.60)	1.493	0.474
初中	429	39.5	-0.42(1.60)		
高中及以上	109	10.1	-0.40(1.00)		
婚姻状况					
已婚/同居	906	83.5	-0.40(1.45)	-0.347	0.556
未婚/丧偶	179	16.5	-0.40±(1.50)		
家庭人均月收入(元)					
≤1 000	264	24.3	-0.60(1.70)	0.302	0.960
1 001~	584	53.8	-0.40(1.40)		
3 001~	158	14.6	-0.40(1.40)		
≥5 000	79	7.3	-0.40(1.70)		
糖尿病病史(年)					
<6	398	36.7	-0.50(1.40)	0.209	0.901
6~	444	40.9	-0.40(1.55)		
10~	243	22.4	-0.40(1.40)		
以前是否参加过自我管理小组					
是	530	48.9	-0.50(1.42)	-2.080	0.038
否	555	51.1	-0.33(1.60)		
糖尿病治疗方式					
不吃药(生活方式调整)	128	11.8	-0.20(1.10)	-2.662	0.008
药物治疗	957	88.2	-0.50(1.60)		
医保支付方式					
自费	289	26.6	-0.50(1.60)	-1.855	0.064
医疗保险	796	73.4	-0.40(1.50)		
慢性并发症					
无	916	84.4	-0.40(1.50)	4.678	0.096
一种	115	10.6	-0.60(1.50)		
两种及以上	54	5.0	-0.60(1.50)		
患有其他慢性病					
无	491	45.3	-0.50(1.40)	4.788	0.188
一种	329	30.3	-0.40(1.60)		
两种	183	16.9	-0.30(1.80)		
三种及以上	82	7.5	-0.60(1.25)		

2.2 自我管理活动前后空腹血糖值和知识知晓、自我效能、行为方式得分比较 自我管理小组活动后,糖尿病患者空腹血糖值低于活动前,自我效能和行为方式得分高于活动前,差异均有统计学意义;患者知识知晓得分在活动前后的差异无统计学意义,见表 2。

表 2 1 085 名 2 型糖尿病患者参加自我管理活动
前后空腹血糖和评估得分情况比较($\bar{x}\pm s$)

时间	空腹血糖值	自我效能	知识知晓	行为方式
活动前	8.01±1.92	82.82±21.10	2.26±1.56	6.72±1.89
活动后	7.46±1.63	102.46±18.03	2.27±1.51	8.06±1.63
t值	7.107	23.309	0.152	17.685
P值	0.000	0.000	0.879	0.000

2.3 影响空腹血糖改善和活动效果的多因素分析 研究表明,通过事先筛选单因素分析有统计学意义的因素,再纳入多因素模型进行分析的方法可能会导致多达 1/3 有效结果的缺失^[4]。因此,为充分挖掘可能的影响因素,本研究以活动前后糖尿病患者空腹血糖差值为应变变量,将包括性别、年龄在内的 15 个可能的影响因素作为自变量纳入模型,进行多元线性回归分析,变量赋值表,见表 3。结果显示,年龄、文化程度、是否具有糖尿病史、以往参加过自我管理小组、是否有医保、是否合并其他慢性病、活动前空腹血糖值对干预效果有影响。模型拟合有意义,方差膨胀因子均在 1.4 以内, $F=44.283,P=0.000$ 。回归分析的结果提示年龄越高、文化程度越高、糖尿病病史短、以前参加过糖尿病自我管理活动、无医保、无其他慢性病、行为方式得分差越大、活动前空腹血糖值越大,空腹血糖下降幅度大,见表 4。

表 3 变量赋值情况

变量名	因素	赋值情况
Y	活动前后空腹血糖差值	连续型变量
X_1	性别	男=0,女=1
X_2	年龄(岁)	<51=0, 51~ =1, 61~ =2, 71~ =3
X_3	地区	农村=0,城镇=1,
X_4	文化程度	小学及以下=0,初中=1,高中及以上=2
X_5	婚姻状况	已婚/同居=0,未婚/丧偶=1
X_6	家庭人均月收入(元)	≤1 000=0, 1 001~ =1, 3 001~ =2, ≥5 000=3
X_7	糖尿病病史(年)	<6=0, 6~ =1, ≥10=2
X_8	以前是否参加过自我管理小组活动	是=0,否=1
X_9	糖尿病治疗方式	不吃药(生活方式调整)=0,药物治疗=1
X_{10}	医疗保险	自费=0,有医疗保险=1
X_{11}	慢性并发症	无=0,一种=1,两种及以上=2
X_{12}	患有其他慢性病	无=0,一种=1,两种=2,三种及以上=3
X_{13}	自我效能分差	连续型变量
X_{14}	行为方式分差	连续型变量
X_{15}	知识问卷分差	连续型变量
X_{16}	活动前空腹血糖值	连续型变量

表 4 1 085 名 2 型糖尿病患者活动前后空腹
血糖变化影响因素的多元线性回归分析

因素	参数估计值	标准误差	标准化估计值	t值	P值
截距项	4.009	0.537	0	7.471	0.001
性别	-0.037	0.088	-0.011	-0.422	0.675
年龄	-0.107	0.049	-0.057	-2.180	0.030
地区	0.042	0.172	0.006	0.242	0.809
文化程度	-0.182	0.069	-0.071	-2.629	0.009
婚姻状况	0.044	0.127	0.008	0.352	0.727
家庭人均月收入	-0.030	0.042	-0.017	-0.699	0.485
糖尿病病史	0.121	0.059	0.051	2.049	0.040
以往是否参加过自我管理小组活动	0.282	0.089	0.077	3.194	0.001
糖尿病治疗方式	-0.252	0.147	-0.041	-1.709	0.087
医疗保险	0.487	0.102	0.112	4.758	0.000
慢性并发症	0.049	0.087	0.014	0.573	0.567
患有其他慢性病	0.094	0.045	0.052	2.100	0.036
自我效能分差	0.003	0.002	0.040	1.587	0.113
行为方式得分差	-0.091	0.025	-0.005	-0.189	0.043
知识问卷分差	-0.023	0.026	-0.021	-0.879	0.380
活动前空腹血糖值	-0.561	0.022	-0.617	-25.864	0.000

3 讨论

2 型糖尿病作为一种终身性疾病,至今人类未找到根治办法,患者一旦得病,需要终身治疗。治疗糖尿病主要是控制血糖,防止并发症,提高病人生活质量。自我管理小组主要是通过组建同类疾病患者进行自我管理,发挥患者在疾病治疗中的作用,目前在多种慢性病管理中有着较为广泛的应用,并且均取得了较好的效果^[5]。国际上已有研究^[6]证实:采取以健康教育为主要手段的综合措施,社区糖尿病自我管理能提高糖尿病病人及其家庭的自我管理能力和潜能,激发病人自身责任和潜能,有效地帮助糖尿病病人进行血糖控制,预防和控制并发症,改变其行为生活方式,进而缓解医疗卫生资源短缺和分配不均衡造成的压力。糖尿病患者自我管理小组活动是糖尿病患者自我管理的重要环节,可以有效改善患者的身心健康。

本研究发现,以前参加过糖尿病自我管理小组和糖尿病药物治疗的患者自我管理小组活动后血糖差值高于未参加过自我管理小组和不吃药的患者,差异有统计学意义($P<0.05$)。参加过糖尿病自我管理小组活动的患者可能自我管理血糖经验更丰富,依从性更好,提示患者长期坚持参加自我管理小组活动,血糖控制效果更好。糖尿病患者自我管理小组活动前后药物治疗血糖差值高于不吃药仅生活方式调整的患者,提示短期内药物治疗控制血糖效果更加有效。

国内郭军荣、潘静等人^[5,7]的研究表明,开展糖尿病自我管理活动可以有效提升糖尿病患者的自我效能,从而进一步改善患者血糖水平。在专业医护人员的引导下,自我管理小组通过成员间的知识互学、态度互建、行为互助,达到一个良性的正向循环,提升群体间的相关认同,增强了治疗信心,从而改善了群体的生活质量。本次研究发现,糖尿病患者自我管理小组活动前后研究对象空腹血糖值、自我效能和行为方式得分得到有效改善,说明患者通过糖尿病自我管理小组活动,建立了维护健康的动机,意识到糖尿病的危害及改善血糖的重要性;进而自觉将糖尿病知识运用于日常生活当中,由被动接受治疗转变为主动管理,改变不健康的生活方式;从而改变了“知信行”。通过知信行的改变,可正向引起空腹血糖值的改善。

目前有研究认为,糖尿病患者的自我效能是影响自我管理行为的核心因素^[8]。患者自我效能越高,血糖控制状况越好^[9]。还有不少研究^[3,10-12]发现,糖尿病患者自我效能与自我管理的诸多行为存在较大关联,包括饮食行为、健康锻炼、自我监测等。本研究多元线性回归分析显示,患者年龄、文化程度、糖尿病患

病年限、以往是否参加过自我管理小组活动、是否有医保、是否合并其他慢性病、行为方式得分及活动前空腹血糖值是影响空腹血糖改善的因素。提示年龄大的患者对自身健康改善的动机更大,更愿意通过行为方式的改变达到提高健康的目的。患者文化程度越高,知识的理解和获取能力越好,知信行提升速度也就越快,血糖控制效果也就最好。糖尿病早期患者,其受糖尿病困扰的年限短,更有信心改善糖尿病的现状。之前参与过自我管理小组的患者空腹血糖改善比以前未参加过的人群效果要好,提示可能由于参加过自我管理小组活动的患者依从性更好,能够规范完成 8 次自我管理小组活动。活动前血糖值越大的患者,其对糖尿病的重视程度越高,血糖改善效果也较好。

综上所述,糖尿病患者自我管理小组活动是糖尿病患者自我管理的重要环节,可以有效提升患者的自我效能,改善患者的血糖水平,自我效能的提升应当覆盖不同人群。建议进一步进行干预性研究,充分利用有利于改善血糖的因素,以达到提高糖尿病患者生活质量的目的。

参考文献

- [1] 陆再英,钟南山. 内科学[M]. 第 7 版. 北京:人民卫生出版社, 2012:770-793.
- [2] Steinsbekk A, Rygg L, Lisulo M, et al. Group based diabetes self-management education compared to routine treatment for people with type 2 diabetes mellitus. A systematic review with meta-analysis[J]. BMC Health Serv Res, 2012, 12:213.
- [3] 姜莹莹,董文兰,毛凡,等. 我国六省份社区糖尿病患者自我管理小组患者自我血糖监测水平及自我效能评价[J]. 中华预防医学杂志, 2014, 48(8):710-714.
- [4] Jones H, Edward L, Vallis TM, et al. Changes in diabetes self-care behaviors make a difference in glycemic control: the diabetes stages of change study[J]. Diabetes Care, 2003, 26(3):732-737.
- [5] 郭军荣. 自我管理小组对社区糖尿病自我管理及生活质量的效果研究[J]. 现代诊断与治疗, 2015, 26(1):182-183.
- [6] Kent D, D'Eramo Melkus G, Stuart PM, et al. Reducing the risks of diabetes complications through diabetes self-management education and support[J]. Popul Health Manag, 2013, 16(2):74-81.
- [7] 潘静,朱佩芳,朱梅华,等. 社区 2 型糖尿病患者建立自我管理小组的效果分析[J]. 中国全科医学, 2015, 18(33):4030-4033.
- [8] Sarkar U, Fisher L, Schillinger D. Is self-efficacy associated with diabetes self-management across race/ethnicity and health literacy[J]. Diabetes Care, 2006, 29(4):823-829.
- [9] 姚静静,王海鹏,韩开益,等. 2 型糖尿病患者自我效能状况及与血糖控制关系[J]. 中国公共卫生, 2019, 35(1):86-88.
- [10] Dishman RK, Motl RW, Sallis JF, et al. Self-management strategies mediate self-efficacy and physical activity[J]. Am J Prev Med, 2005, 29(1):10-18.
- [11] 丁贤彬,张春华,沈卓之,等. 健康自我管理对糖尿病患者不同自我效能的影响[J]. 实用预防医学, 2016, 23(11):1322-1325.
- [12] 刘付东,孟显峰,张学艳,等. 江苏省盐城市糖尿病患者自我管理小组有氧运动水平及活动效果评价[J]. 实用预防医学, 2019, 26(10):1165-1168.